

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

HJ
jc872 U.S. PRO
09/911066
07/23/01

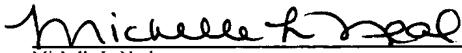

Group }
Art Unit: Unknown }
Attorney }
Docket No.: YPO0028 }
Applicant: Kazuhisa Senda and Osamu Ando }
Invention: GASKET }
Serial No.: Unknown }
Filed: Herewith }
Examiner: Unknown }

Certificate Under 37 C.F.R. 1.10

"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL NUMBER
EL731284363US

DATE OF DEPOSIT July 23, 2001
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS BEING
DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SER-
VICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE"
SERVICE UNDER 37 C.F.R. 1.10 ON THE DATE
INDICATED ABOVE AND IS ADDRESSED TO THE ASSIS-
TANT COMMISSIONER FOR PATENTS WASHINGTON, DC
20231.

on July 23, 2001


Michelle L. Neal

CLAIM FOR PRIORITY

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

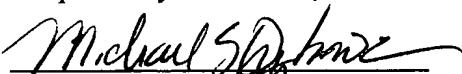
Sir:

Applicants hereby claim the priority of Japanese Patent Application Serial No. 1999-119408 filed April 27, 1999, under the provisions of 35 U.S.C. §119.

A certified copy of the priority document is enclosed herewith.

Applicants also claim priority to PCT application number PCT/JP00/02728 filed April 26, 2000, under the provisions of U.S.C. §120. A copy of the PCT application as published November 2, 2000, under number WO00/64995, is also enclosed herewith.

Respectfully submitted,


Michael S. Gzybowski
Registration No. 32,816
Attorney for Applicant

MSG/mln/190184
BAKER & DANIELS
111 EAST WAYNE STREET, SUITE 800
FORT WAYNE, IN 46802
TELEPHONE: 219-424-8000
FACSIMILE: 219-460-1700

Jc872 U.S. PRO
09/910066
07/23/00

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

1999年 4月27日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第119408号

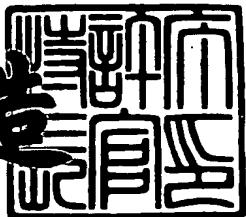
出願人
Applicant(s):

エヌオーケー株式会社

2001年 6月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3054528

【書類名】 特許願
【整理番号】 15917
【提出日】 平成11年 4月27日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C09K 3/10
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内
【氏名】 仙田 和久
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内
【氏名】 安藤 理
【特許出願人】
【識別番号】 000004385
【氏名又は名称】 エヌオーケー株式会社
【代理人】
【識別番号】 100066005
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉田 俊夫
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006231
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ガスケット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂フィルムに直接接着性ゴムを積層成形してなるフィルム
一体型のガスケット。

【請求項2】 接着性ゴムが液状ゴムである請求項1記載のガスケット。

【請求項3】 薄物シールとして用いられる請求項1記載のガスケット。

【請求項4】 コンデンサ、2次電池または燃料電池に用いられる請求項3
記載のガスケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ガスケットに関する。更に詳しくは、コンデンサ、2次電池、燃料電池等に薄物シールとして用いられるガスケットに関する。

【0002】

【従来の技術】

コンデンサ、2次電池、燃料電池等に用いられる薄物シールとしては、ガスケットを用いるもの(特開平9-231987号公報、同7-263004号公報、同7-226220号公報、同7-153480号公報など)あるいはゴム板に発泡スポンジ層を配したガスケットを利用するもの(同7-312223号公報)などが提案されているが、これらはいずれもシール部の薄肉化、組込み時の位置ずれ防止、低面圧下、面圧の均一化などを図ったものではなく、またこれらの要求をすべて満足させることは困難である。

【0003】

即ち、通常の別体型ガスケットの場合には、低面圧化や面圧の均一化などは達成できても、シールの薄肉化や組込み時の位置ずれ防止などを同時に満足させるものではなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、基質およびゴム層を一体化したガスケットであって、低面圧

化や面圧の均一化を達成させながら、同時にシールの薄肉化や組込み時の位置ずれ防止などを満足させ得る薄物シールを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

かかる本発明の目的は、樹脂フィルムに直接接着性ゴムを積層成形したフィルム一体型のガスケットによって達成される。

【0006】

【発明の実施の形態】

樹脂フィルムとしては、接着性ゴムの積層成形温度(約100~200°C)に耐え得るものであれば任意のものを使用することができ、例えばポリエチレンテレフタレートによって代表されたポリエステルフィルム、ポリイミドフィルム、ポリアミドイミドフィルム等が用いられる。これらの樹脂フィルムは、薄物シールを得るという目的から、その厚さが約10~500μm、好ましくは約50~100μmのものが用いられる。

【0007】

これらの樹脂フィルムに直接積層成形される接着性ゴムとしては、成形されたゴム層が低硬度ゴム層(JIS Aとして約70以下、好ましくは約10~40)を形成し得るもの、例えばいずれも液状のシリコーンゴム、フッ素ゴム、ニトリルゴム、EPDM等が用いられる。

【0008】

樹脂フィルム上への接着性ゴムの積層成形は、射出成形金型内等に樹脂フィルムを固定した後、そこに射出圧の低い液状ゴムを注入し、用いられた液状ゴムの成形温度に加熱することによって行われる。積層成形されるゴム層は、その用途に応じて樹脂フィルムの片面または両面に、片面側の厚さとして約0.1~10mm、好ましくは約0.5~2mmの厚さに形成される。

【0009】

【発明の効果】

本発明に係るフィルム一体型のガスケットは、薄物シールとしてシールの薄肉化や組込み位置ずれなどを満足させながら、低面圧化や面圧の均一化なども従来

通り達成させる。また、溝深さの小さいガスケットにも対応可能である。

【0010】

そして、このフィルム一体型のガスケットは、樹脂フィルムに液状ゴムを直接配し接着剤を使用していないため、接着剤に起因する抽出成分が全くなく、また液状ゴムからの使用環境に対する汚染性がきわめて少ないため、コンデンサ、2次電池、燃料電池等のガスケット等として好適に用いられ、例えば燃料電池の場合には、このガスケットを電池やガスセパレータ流路部分などに配することにより有効に用いられる。

【0011】

【実施例】

次に、実施例について本発明を説明する。

【0012】

実施例1

ポリエチレンテレフタートフィルム(厚さ $100\mu\text{m}$)を、液状シリコーン成形装置の成形型内に固定した後、そこに接着性シリコーンゴム(信越化学製品X-34-12 77A/B)を注入し、金型温度 140°C 、成形時間150秒の条件下で積層成形して、樹脂フィルムの片面または両面にシリコーンゴム層(幅が 2.4mm でその中央部 1.2mm の部分に高さ 1.0mm の山部を形成)を形成させたフィルム一体型のガスケットを得た。

【0013】

得られたガスケットについて、JIS K-6251およびJIS K-6253に準じてその物性を測定すると、硬さ(JIS A)40、引張強さ 9MPa 、伸び600%、比重1.1という値が得られた。また、このフィルム一体型ガスケット層間の接着性を、JIS K-6256の剥離試験法で測定すると、材料破壊となり、すぐれた接着性を有することが実証された。また、一辺 100mm の四角リング状ガスケットに、締付圧 1MPa 以下の低面圧で、締付量50%で相手材SUS(表面粗さ $\text{Ra}=0.2$)と締付けたとき、エアー (0.2MPa) 漏れはみられなかった。

【0014】

実施例2

実施例1において、ポリエチレンテレフタレートの代りに同じ厚さのポリイミドフィルムを用いると、得られたフィルム一体型のガスケットの接着性は、材料破壊となり、すぐれた接着性を有することが実証された。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 基質およびゴム層を一体化したガスケットであって、低面圧化や面圧の均一化を達成させながら、同時にシールの薄肉化や組込み時の位置ずれ防止などを満足させ得る薄物シールを提供する。

【解決手段】 樹脂フィルムに直接接着性ゴム（液状ゴム）を積層成形したフィルム一体型のガスケット。

出願人履歴情報

識別番号 [000004385]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝大門1丁目12番15号
氏 名 エヌオーケー株式会社